Tome quatorzième N° 7 15 Juillet 1923

BULLETIN

DE LA

Société d'Histoire Naturelle

de l'Afrique du Nord

SÉANCE DU 7 JUILLET 1923

au Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences.

Présidence de M. le Dr FOLEY, Vice-Président.

M. le Dr Ed. SERGENT s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Nécrologie. — Le Président a le profond regret d'annoncer à l'Assemblée le décès de notre regretté collègue M. FICHEUR, membre fondateur de notre Société, et récemment nommé *membre honoraire.*

Admissions. — M. le Dr DUBOUCHER, chef de travaux d'histologie à la Faculté de médecine d'Alger.

M. LLORENS, directeur d'école, rue Rochambeau, Alger.

M. Paul OPITZ, directeur de l'école publique d'indigènes, Boghari (Alger).

M. MERCIER, professeur à l'Ecole industrielle et commerciale de Casablanca (Maroc).

M. AYMÉ, contrôleur des tabacs, villa Elisabeth, chemin Pouyanne, Alger.

Présentations. — M. LE BOUL, commissaire de police à Nemours (Oran), présenté par MM. DE BERGEVIN et H. GAUTHIER.

M. GIBIER, conseiller agricole à Orléansville (Alger), présenté par MM. DUCELLIER et H. GAUTHIER.

Changement d'adresse. — M. le Capitaine BOITEL, 10e Tirailleurs, Aïn-Sefra (Oran).

Don à la bibliothèque. — M. PALLARY fait don à la bibliothèque d'un lot très important de mémoires, de brochures et de tirés à part.

Communications

M. le Dr MAIRE présente une inflorescence anomale d'*Agave rigida*, dans laquelle les bulbilles, au lieu de tomber, se sont développées sur place. Cette inflorescence vivipare s'est développée à la suite de la section de la hampe de l'inflorescence normale ; elle a été envoyée par M. POMMIER, inspecteur des Eaux et Forêts.

Il résume ensuite les principaux caractères de la végétation du Moyen Atlas, qu'il vient d'étudier en compagnie de M. HUMBERT ; il donne en particulier des détails sur trois lacs de montagne, dont le célèbre Aguelman Sidi Ali ou Mohand. Il signale, à ce propos, que, contrairement à l'opinion de SAVORNIN, le Moyen Atlas présente, au N. E. de Timhadit, des plissements importants, dans lesquels les strates peuvent être redressées jusqu'à la verticale.

M. DUCELLIER communique à la Société les nouvelles observations qu'il a faites sur l'*ergot* des avoines, notamment sur celui de l'*Avena sterilis* L. La note concernant ces observations est insérée dans le présent bulletin.

A propos du *Mercurialis ambigua* L.

par G. NICOLAS

Dans une Note précédente (1), j'émettais l'opinion que le *Mercurialis ambigua* L., polygame au même titre que le *M. annua* L., était une espèce spéciale à l'Afrique du Nord (Algérie et Maroc) et que les différents types monoïques rencontrés çà et là, en France, étaient tout simplement des formes du *M. annua*.

Un travail récent de BUROLLET (2) confirme partiellement cette ma-

---

(1) NICOLAS. — Nouvelles remarques sur le *Mercurialis ambigua* L. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord*, XIV, 178-182, 1923.

(2) BUROLLET. — Observations sur la Mercuriale annuelle. *Bull. Soc. Bot. de France*, LXX, 250-254, 1923.

nière de voir. En Tunisie, comme en Algérie et au Maroc, c'est le *M. ambigua* qui existe et se montre très polygame. Les figures que donne Burollet correspondent exactement aux formes que j'ai observées autrefois, en Algérie, à celles que m'a communiquées M. Maire et à celles que j'ai obtenues, en 1922, dans mes cultures, à Nans (Doubs).

Il semble, dès lors, permis de considérer le *Mercurialis ambigua* comme une espèce polygame, répartie dans toute l'Afrique du Nord, de la Tunisie au Maroc, le plus fréquemment sous la forme monoïque normale (fleurs ♂ sessiles mélangées aux ♀ subsessiles).

Les origines de la faune marocaine

par M. Paul Pallary (1).

I

Si on examine une carte du Maroc, on voit que ce pays est bordé par la mer au Nord et à l'Ouest, qu'un puissant massif montagneux l'isole au Sud et qu'un véritable fleuve, la Moulouïa, le ferme à l'Est.

Ce quadrilatère, à son tour, est cloisonné en partie par des rivières larges : Oued Tensift, Oum er Rebia, O. bou Regreg, O. Sebou, qui, toutes, se déversent sur la façade océanique, et par des montagnes comme le moyen Atlas et le Riff qui forment autant de compartiments plus ou moins étanches.

Cette structure du Maroc est totalement différente de celle de l'Algérie où on distingue une zone côtière, le Tell, avec des ridements parallèles à la côte, une zone de plaines élevées, les Hauts plateaux, et enfin le Sahara avec des chainons parallèles au Tell.

Aussi, dans ce dernier pays, la faune n'est pas cantonnée aussi étroitement qu'elle l'est au Maroc. Elle a à sa disposition de larges surfaces d'expansion et peut facilement passer d'une zone dans l'autre sans trouver de barrières aussi importantes que celles qui existent au Maroc.

Pour les animaux qui peuvent se déplacer facilement comme les Mam-

---

(1) Cet article fait suite à nos *Notes de zoogéographie nord-africaine* in *Bull. Soc. géolog. de France*, 1922, pp. 247-252 et sera suivi d'une notice sur les vestiges des faunes néogènes en Berbérie.

mifères, les Oiseaux et les insectes ailés, ces barrières n'offrent pas de difficultés sérieuses pour passer d'un compartiment dans l'autre. Mais il n'en est pas de même pour les autres invertébrés, pour lesquels un fleuve est une barrière difficilement franchissable.

Ces successions de cours d'eau et de montagnes formant des cloisonnements ont permis des localisations animales dont on trouve peu d'exemples dans le reste du nord de l'Afrique.

Je me suis surtout basé sur les Mollusques pour mon étude, car ainsi que je l'ai déjà fait remarquer ce sont des animaux qui étant très casaniers fournissent de très bonnes indications relativement aux migrations des faunes.

II

Paladilhe (1), puis nous (2) avons noté les rapports singuliers que la faune malacologique du Maroc offre avec celle de la Syrie, rapports qui non seulement ont échappé aux malacologistes mais ont été même contestés par Morelet (3). Aujourd'hui ils ne sont plus discutables.

Evidemment ces rapports ne doivent pas être fortuits et nous aurons l'occasion d'y revenir dans notre prochaine notice. Mais pour l'instant notre rôle doit se borner à les signaler plutôt qu'à les interpréter.

C'est ainsi qu'au Maroc on trouve, comme en Syrie, les mêmes groupes de *Melanopsis* costulés et colorés (*qui manquent dans la zone intermédiaire*) ; les *Levantina* sont les homologues des *Tingitana* et les *Xeroptychia* ne se trouvent qu'au Maroc et en Syrie.

Enfin notre *Neritina Ma teli* est comparable au *N. jordanica* Sowerby.

Il semble difficile d'expliquer ces rapprochements par de simples convergences. Une hypothèse d'ancêtres communs, provenant d'une faune ancienne et homogène, satisferait mieux notre esprit.

En étudiant la répartition de la faune malacologique, on constate, du Sud au Nord :

Que le grand Atlas a une faunule de mollusques terrestres qui n'offre, dans son ensemble, aucun cachet d'ancienneté : c'est un véritable peuplement paléarctique. Seuls les *Atlasica*, les *Beaumieriana* et les *Massylaea* sont des vestiges d'une faune autochtone (4).

---

(1) In *Rev. et Magas. de Zoologie*, 1875, pp. 23-26.

(2) In *Journ. de Conchyl.*, 1898, p. 50.

(3) « Le rapprochement qu'il (Paladilhe) s'efforce d'établir entre la faune malacologique du Maroc et celle de la Syrie n'est qu'un jeu d'imagination. » *J. de C.*, 1880, p. 7.

(4) Cfr J. de C. 1921, pp. 96-97.

Le soulèvement du grand Atlas, est, comme les Pyrénées, d'origine relativement récente. Par contre, tout indique que l'anti Atlas est plus ancien : ses crêtes démantelées, usées par les érosions et l'absence de terrains néogènes. C'est un vieux relief par rapport au grand Atlas.

Aussi, c'est dans cette chaîne que l'on trouve des mollusques à caractères archaïques tels que : *H. ve miculosa* Morelet, *H. hesperidum* Mrlt, *A. interica* Plry dont les affinités avec les espèces canariennes sont bien nettes.

L'Adrar n'deren ou grand Atlas est le plus puissant massif de condensation que nous ayons dans le nord de l'Afrique. Aussi a-t-il dû participer à la grande glaciation de l'Europe qui a eu lieu à la fin du pliocène ou au début du quaternaire. On comprend dès lors que la calotte de glace qui a dû recouvrir l'Atlas a détruit la plus grande partie (sinon la totalité) de la faune malacologique qui peuplait le massif. Ce n'est que bien après la disparition des glaciers que l'Adrar s'est repeuplé par l'afflux des régions limitrophes. C'est là, je pense, la raison pour laquelle on ne retrouve plus aucun vestige de la faune terrestre primordiale dans le grand Atlas.

Du côté septentrional c'est le moyen Atlas qui a formé bouclier et c'est lui qui a joué, avec la Moulouïa, depuis des temps anciens, un rôle des plus importants dans la distribution de la faune.

C'est, en effet, dans ce massif, qu'on trouve une faunule très originale avec le groupe *Tingitana* très largement développé dont on ne trouve les homologues qu'en Syrie, où ils vivent encore, et dans les terrains néogènes de la péninsule ibérique et en Algérie. Une Albée, *A. Marteli*, diffère nettement de ses autres congénères : *A. candidissima* et *marocana*.

Avec ses hautes crêtes et ses cols élevés le grand Atlas a donc formé une barrière difficilement franchissable à la faune de l'anti Atlas, comme elle a fermé cette région à celle du moyen Atlas, déterminant ainsi deux zones de localisation très marquées, l'une au sud, l'autre au nord du massif.

Le Riff est également une vieille chaîne côtière où l'on trouve des mollusques d'origine tertiaire : *Tachea Coquandi* Morelet, *H. subscabriuscula* Bgt, *H. tetuanensis* Kobelt, *Olcesei* Plry, *Brunoti* Plry, et des reliques de la faune à caractères arctiques de la période froide du début du Quaternaire : *Gonostoma Tarnieri* Mrlt, *lenticularis* Mrlt, *Hyalinia tetuanensis* Kob. et *ignari* Bgt, *Orcula tingitana* Plry.

A Zélouan vit une Clausilie, unique représentant de ce genre dans la Berbérie occidentale. Est-ce une relique tertiaire ou une émigrée d'Espagne ?

Le groupe des Beni Znassen abrite également des mollusques spéciaux: *H. Pallaryi* A. Koch, *Tingitana orientalis*, *Xerophila znassenensis* Plry

et *Leonia Jolyi* Plry. Comme me l'écrit M. Savornin le massif des Beni Znassen est comme une *île*, de par sa topographie.

Les montagnes de Figuig sont caractérisées par les *H. Bailloni* Debeaux et *X. Parieli* Plry qui paraissent en voie d'extinction.

Dans la gada de Debdou on note : *Atlasica massesylica* Plry et *Albea Roumensiana* Plry qui paraissent très localisées dans cette région.

Enfin au nord, le petit chaînon du Zerhoun est une annexe du moyen Atlas car on y trouve des Tingitana (*T. tingitana* Paladilhe).

Quant au ridement d'Ouezzan, il est encore peu connu au point de vue faunistique.

Un groupe commun à tout cet ensemble montagneux est le groupe *Atlasica* qui arrive jusqu'au Riff ainsi que le genre ou sous-genre *Letourneuxia* qui a les apparences d'un ancêtre relativement aux autres Limaciens.

Si nous passons aux plaines, nous notons les groupements suivants :

Vallée du Sous : *Euparypha Dehnei* Rssmlr, *Albea marocana* Plry, *Xerophila Brivesi* Plry.

Plaine de Marrakech-Mogador, comprise entre le Tensift et le grand Atlas : *E. Dehnei* Rssmlr, *E. planata* Chemn., *Xeroleuca turcica* Chemn., *X. degenerans* Mssn, *pumilio* Chemn.

Entre le Tensift et l'Oum er Rebia : *Xeroleuca cyclostremoides* Sow., *X. conopsis* Mrlt, *X. Chabertiana* Plry, *Xerophila subsuta* v. Martens, *X. Vaucheri* Plry.

Plateaux entre Marrakech et Demnate : *Xeroleuca Brulardi* Plry, *Xerophila Antoniae* Plry, *X. Nisslei* Plry.

On voit que le genre *Xeroleuca* a une dispersion assez étendue, mais que les espèces sont très localisées. Ce genre peuple le Maroc dans une zone diagonale du sud au nord-est, en évitant toute la région nord occidentale. Les dernières espèces arrivent jusqu'à la frontière algérienne (*X. moghrabina* Mrlt, *X. Brulardi Claveli* Plry) et leur dispersion orientale coïncide, d'une façon curieuse, avec la frontière algérienne.

Avant de clore ce chapitre, nous devons particulièrement insister sur le rôle important que joue la Moulouïa au point de vue faunistique.

Ce fleuve est probablement le plus ancien du Maroc. Il paraît avoir joué un grand rôle tant au point de vue géologique que zoologique. Son bassin a encore conservé la même faunule malacologique que celle que l'on trouve dans les terrains miocènes du Constantinois : c'est un fleuve conservateur par excellence et les paysages qu'il vivifie doivent nous donner une idée assez exacte de ceux de la période helvétienne.

Depuis son origine jusqu'à la mer, la Moulouïa traverse une zone de hautes steppes, à climat chaud, où les terrains à éléments sableux et argileux dominent.

La faunule qui vit dans l'ensemble du bassin est très spéciale. Elle se compose de : *Albea marocana* Plry, qui joue au Maroc le même rôle que *A. candidissima* dans le reste du Moghreb ; *Alabastrina soluta rufa, Chottini, subvanvincquiae* et *Cherrierei* ; des Archelix bidentées, entre autres le superbe *A. alabastra* Pechaud et sa variété *zonata* P. ; des Archelix à bouche noire : *A. faux nigra* Ch. et *Freydieri* Plry ; le groupe *Le Chatelieria* dont l'origine doit être bien ancienne et qui, jusqu'à présent, ne compte qu'une seule espèce, *L. Le Châtelieri* Plry.

Le sous-genre *Atlasica,* est représenté par le seul *A. zâtica* Plry, ce qui s'explique par ce que ce groupe est localisé dans les régions montagneuses.

Par contre les *Xeroleuca* sont très largement développés : *X. moghrabina Privatiana, X. Brulardi Claveli* et *Bergeroni, X. babelis* Plry.

Les Xérophiles offrent les caractères des espèces désertiques : test mince et strié et peu coloré, *X. Lemoinei* Deb., *Boiteli* Plry, *Edrissiana* Plry, *Fryatti* Plry, *Verignoni* Plry, *Marteli* Plry, *mideltiana* Plry, *omphalodes* Plry, *guersiana* Plry, *muluchaensis* Plry, *psammophila* Plry, *Leonia Jolyi Boiteli* Plry et *L. mamillare turriculata.* .

Une partie de cette faunule a peuplé les steppes du sud et des hauts plateaux de l'Oranie.

Nous n'avons que très peu de données sur la malacologie de la région qui s'étend au sud de l'anti Atlas. Nous savons toutefois que le genre *Eremina* y a un représentant (*E. Duroi* Hid.) et qu'au cap Blanc on trouve *Euparypha Chudeaui* Germ. et *X. Gautieri* Germ. ; ce qui prouve, ou que la faune paléarctique a eu une extension beaucoup plus grande qu'on ne croit puisqu'elle arrive jusqu'aux confins du Sénégal, ou, mieux, que des témoins de la faune néogène ont subsisté encore jusqu'à cette latitude.

La faune des mollusques des eaux douces est également d'origine ancienne, au moins pour la plus grande partie, car on trouve des Melanopsis et Unios dans les dépôts pliocènes et pléistocènes. La présence du groupe *Margaritana* au Maroc (1) alors qu'il manque dans le reste de l'Afrique mineure est un fait remarquable en faveur de l'ancienneté de ce genre qui vivait cependant autrefois dans la région de Constantine durant le Miocène (*M. Dubocqui* Coquand).

Le genre *Melanopsis* paraît être très anciennement établi en Berbérie car on l'observe dès le Miocène (*M. Thomasi* Tour., *M. Doumerguei* Plry). Des formes comme *M. Ricardi* Plry et *magnifica* Bgt semblent être bien antérieures à l'époque actuelle, car on les trouve, fossiles, très loin de leur habitat actuel.

---

(1) J. de C., 1920, pp. 157-160.

Le genre *Melania* ou plutôt *Melanoïdes* est très purement africain comme aussi les *Bullinus* (1).

Des Limnées (*L. ovata, palustris, truncatula*) et le *Planorbis Philippii* se retrouvent dans les dépôts du pléistocène ancien. Peut-être sont-ils passés au Maroc au moment de la période froide du début du pléistocène ?

Comme espèces immigrées (ou plus probablement transportées par des oiseaux aquatiques) nous citerions : *Limnaea stagnalis* L. et *Planorbis metidjensis* Forbes.

Nous venons de voir que le fonds de la faune malacologique terrestre du Maroc n'a aucun caractère africain. C'est plutôt un reliquat de faune néogène qui a pu se conserver sans trop se modifier à cause des conditions conservatrices que nous avons énumérées (2).

Mais à cette faune autochtone est venue s'ajouter une faune émigrée paléarctique d'origine très probablement ibérique, et qui, d'après mes conceptions, n'occuperait le Maroc que depuis le début du pléistocène. On peut citer comme espèces émigrées : les *Archelix* à bouche noire et ceux du groupe *punctata* auct, *Albea candidissima, H. lanuginosa* De B., *apicina, conspurcata, conoïdea, aspersa, aperta, Buliminus pupa.*

Enfin, un troisième contingent a été fourni par ce que j'ai appelé les espèces parasites ou domestiques, parce qu'elles accompagnent toujours l'Homme. Mais je me suis aperçu que De Humboldt (3) a déjà trouvé une expression encore plus expressive, celle de *sociales*, et la préfère à celle de parasites, domestiques ou commensales.

Parmi les Mollusques sociaux, je citerai *Limax variegatus* Drpd, *Eup. pisana, H. lenticula, barbara, acuta, Rumina decollata.*

Ainsi donc l'analyse de la faune malacologique terrestre nous indique deux origines distinctes : l'une autochtone, l'autre paléarctique. J'ajoute que la liste des espèces locales est bien plus importante que celle des espèces immigrées ou importées.

III

Nous ne dirons que peu de mots de la faune conchyliologique marine. Nous avons déjà étudié cette question dans notre notice sur « l'exten-

---

(1) *Melania tuberculata* vit à Marrakech. Quant aux Bullins, ils sont répandus dans tout le Maroc partout où il y a des eaux froides et dormantes.

(2) Un caractère significatif de l'ancienneté de certains groupes (*Atlasica, Massylaea, Tingitana*, etc.) est la grosseur de la protoconque dans les espèces de ces genres.

(3) in *Cosmos*, I, p. 417, à propos des plantes sociales.

sion de la faune équatoriale sur les côtes du N.-O. de l'Afrique, etc.» (1).

Dans cette note, nous disions qu'au fur et à mesure que nos connaissances sur la faune marine s'étendent, nous constatons que la proportion des espèces réputées tropicales croît au fur et à mesure.

Il reste encore beaucoup à faire pour la connaissance de la faune comprise entre le balancement des marées et 100 mètres. Nous connaissons suffisamment bien la faune littorale et celle des grands fonds (2) tandis que nos connaissances sont très rudimentaires en ce qui concerne la zone intermédiaire qui nous paraît la plus importante.

Nous savons aussi que la Méditerranée a reçu son peuplement de l'Atlantique et qu'elle n'a pas été un centre de création comme l'ont démontré Jeffreys, P. Fischer et nous-même.

Donc sous le rapport de la faune marine nous sommes plus avancés que pour la faune terrestre. Aucun obstacle physique ne vient empêcher les mollusques des côtes tropicales et australes de remonter les côtes océaniques. Seule une question de température pourrait constituer un empêchement sérieux.

Pendant une période du quaternaire supérieur, la température de la Méditerranée s'étant élevée, beaucoup d'espèces tropicales s'y sont installées. Elles ont émigré ou se sont éteintes sur place lorsque la température est redevenue normale.

IV

La faune des vertébrés du Maroc offre un mélange d'espèces africaines (3) et d'espèces paléarctiques.

Les espèces africaines ont peuplé la Berbérie dès le Pontien (4). Une partie de cette faune s'est éteinte sur place, une autre partie a émigré dans les régions tropicales ou subtropicales, et enfin le reste vit encore en Berbérie. On peut donc dire que le fonds de la faune de vertébrés de cette région est bien autochtone et nettement africaine :

« La faune du Maroc, de l'Algérie et de la Tunisie n'offre pas moins

---

(1) in *Bull. scient. de France et de Belgique*, 1907, pp. 421-425.

(2) Voyez mon ouvrage : *Explorat. scient. du Maroc, Malacologie*, 1920.

(3) Afin de ne pas compliquer la question, nous ne rechercherons pas quelles sont, parmi les espèces africaines, celles dont l'origine peut être asiatique. On trouvera d'ailleurs des indications à ce sujet dans la notice de Trouessart, *La faune des Mammifères de l'Algérie, du Maroc et de la Tunisie*, 1905.

(4) Cfr. Joleaud. — *Sur les faunes des Mœmmif. quat. de la Berbérie*, in *Bull. Soc. hist. nat. Afr. Nord*, 15 avril 1910.

encore aujourd'hui un faciès franchement africain comme en témoigne la présence dans ces contrées de *Pithecus inuus* L., *Macroscelides Rozeti* Duv., *Felis leo* L., *F. pardus* L., *F. serval* Schreb, var. *berberorum* Mutsch., *Cynailurus jubatus* Erxl var. *guttatus* Herm., *Canis aureus* L., *Hyaena striata* Zimm. (1), *Zorrilla libyca* (2) Ehr. et Hempr., *Xerus getulus* Gessner, *Gerbillus, Meriones, Dipus* (plusieurs espèces), *Ctenodactylus gundi* Pall., *Hystrix cristata* L., *Gazella dorcas* L. et var., *Alcelaphus bubalis* Pall. » (L. Joleaud) (3).

On sait qu'il y a une colonie de Magots sur le rocher de Gibraltar et Trouessart a expliqué sa présence en considérant ces singes comme un reste de l'ancienne faune de l'Europe.

Mais ainsi que je l'ai écrit (4) c'est à tort que l'on considère Gibraltar comme une dépendance de la péninsule ibérique : c'est, au contraire, une terre africaine qui n'a aucun rapport, ni géographique, ni géologique, ni zoologique, avec l'Espagne. C'est un piton de l'ancien bouclier jurassique effondré dont il reste encore comme témoins : Alboran, Alhucemas et Peñon de Velez, et dès lors la présence de singes à Gibraltar n'a plus rien d'énigmatique; elle s'explique, au contraire, très naturellement. Sur les pics voisins de l'Andjera vivent également des magots qui sont donc les frères de ceux de Gibraltar (5).

A la liste de M. Joleaud, il faut encore ajouter la petite Chèvre

---

(1) M. A. Cabrera Latorre croit que la Hyène du Maroc n'est pas la *Hyaena hyaena* ou *H. striata,* noms sous lesquels on la désigne habituellement. Le naturaliste anglais, Oldfield Thomas, dit-il, a démontré que l'espèce qui doit porter ce nom est la Hyène de Perse. Celle du nord de l'Afrique doit donc recevoir un autre nom.

(2) Le nom de *Poecilictis Vaillanti* Loche doit remplacer celui de *Zorilla libyca.*

(3) Dans le *Bull. de la Soc. zoolog. de Fr.,* 1918, M. L. Joleaud a publié (pp. 88 et seq.) une très importante étude sur la faunule des mammifères de la région de l'Arganier, qui mériterait d'être reproduite ici, mais dont nous ne retiendrons que la conclusion : que c'est dans la région de l'Arganier (une relique tropicale aussi) que s'est condensée une faunule de 31 mammifères. Sur ce nombre, 10 espèces paraissent être localisées dans la région et 12 des genres sont franchement africains.

(4) *Notes de Zoogéographie nord africaine* in *Bull. soc. géolog. Fr.,* 1922, pp. 249 et 250.

(5) A. Gaudry suppose que c'est au moment de la jonction de la fin du pliocène que le Magot du Maroc s'est avancé jusqu'à Toulouse (C. R. Acad. sc., 30 mai 1892).

indigène qui me paraît bien être autochtone, puisqu'on ne la connaît ni en Espagne, ni dans le sud de l'Italie, ni en Grèce.

Parmi les Mammifères essentiellement africains que l'on trouve (ou que l'on peut trouver) au Maroc, en plus de ceux cités par M. JOLEAUD, nous pouvons mentionner :

Le Fennec, le Renard famélique, le Caracal, le Chat ganté, la Mangouste.

La Gerboise, le Rat rayé, le Lièvre atlantique et celui de Schlumberger (1).

Le Mouflon à manchettes qui est commun dans le grand Atlas, l'Addax et le Mhorr (*Nanger mohor* Benett), deux espèces du sud. Cette dernière n'a encore été signalée qu'au Maroc.

Il reste encore d'autres vestiges du peuplement africain que l'on découvrira lorsque l'étude de la faune mammalogique sera plus avancée (1). Je n'en veux d'autre preuve que la trouvaille faite récemment dans le Sous, par le cap. MALVAL, du Ratel (*Mellivora ratel var. leuconota* Sclater) (*Bull. Soc. sc. natur.* Maroc, 1922, p. 118).

Lorsqu'une communication a été établie entre le sud-est de l'Espagne et la Maurusie (Maroc oriental et dép. d'Oran) plusieurs mammifères paléarctiques passèrent en Afrique. Nous pouvons citer parmi ceux-ci : le Cerf, l'Ours, le Hérisson, la Musaraigne, la Loutre, le Lérot et le Lièvre.

Quelques-uns de ces mammifères ne s'acclimatèrent pas et disparurent vite comme le Cerf (2) et l'Ours. D'autres s'adaptèrent à ce nouveau milieu et subirent des variations adéquates. Ex. : le Sanglier (var. *algeriensis* et *barbarus*), l'Hermine (*Putorius hermineus algiricus*), la Genette noire, etc.

Enfin quelques espèces ubiquistes (pour la plupart domestiquées) : Mulot, Souris, Cochon, Mouton, Chien, Cheval, vinrent augmenter cette faune d'un petit nombre d'unités.

---

(1) L'étude de la faunule des petits mammifères n'a été entreprise que très tard en Berbérie. C'est ainsi que LATASTE a fait connaître, en 1885, bon nombre d'espèces de rongeurs dont on ne soupçonnait pas l'existence avant ses recherches. Les Lapins et Lièvres de la Berbérie sont encore imparfaitement connus malgré les études de DE WINTON et CABRERA.

(2) Le Cerf est aujourd'hui cantonné dans un district restreint des deux côtés de la frontière tunisienne, mais il était commun aux temps préhistoriques dans toute la Berbérie.

En considérant donc l'état actuel des choses il faut bien reconnaitre que la majeure partie des genres de la faune marocaine sont nettement africains (1) et ne vivent plus en Europe. Et même pour les genres communs aux deux continents, les espèces sont presque toutes localisées et doivent être séparées au moins comme variétés.

Pour les oiseaux, qui cependant comprennent une forte proportion de migrateurs, la conclusion est identique :

« La faune ornithologique du Maroc est très différente de celle de l'Algérie-Tunisie. Elle a un caractère atlantique et tropical des plus nets, qui se traduit par la présence d'espèces encore insuffisamment étudiées dans leur forme marocaine : par exemple le Francolin et la Pintade sauvage (2). De même aussi la très grosse Outarde arabe si différente de la grande Outarde ordinaire qui, elle aussi, se rencontre au Maroc. Egalement la présence du Hibou du Cap (*Otus capensis*). Enfin cette faune renferme bien d'autres espèces intéressantes, rares ailleurs : le *Geronticus eremita* (ibis chauve) ; de même l'*Aquila Adalberti*, forme occidentale de l'Aigle impérial.....

« La faune ornithologique de l'Afrique du Nord a, à mon sens, un caractère semi-européen (formes européennes modifiées) *sauf au Maroc et en Egypte* où se marquent des pénétrations tropicales marquées et très accentuées.... » (L. Lavauden, in litt.).

Les Oiseaux étant, parmi les vertébrés, ceux qui se déplacent le plus facilement et, qui, de plus, ont des habitudes migratrices, il s'en suit que le brassage des faunes ornithologiques a été plus poussé encore que celui des autres vertébrés. Malgré ces circonstances défavorables, on retrouve, comme vient de l'exposer si clairement M. Lavauden, un fonds africain.

MM. H. et A. Vaucher ont publié une liste de près de 200 oiseaux qu'ils ont observés au Maroc (3). J'en ai rapporté également une belle collection au cours de ma dernière mission dans le grand Atlas. De ces matériaux nous pouvons publier les noms suivants qui sont ceux, ou d'espèces d'origine tropicale, ou d'espèces d'origine paléarctique mais aujourd'hui localisées.

L'Aigrette (*Ardea garzetta* L.), le Corbeau tingitan (*Corvus corax tingitanus* Irby), le *Telephonus senegalus cucullatus* Temm., le Merle de

---

(1) Le caractère africain de la faune de la Berbérie a été déjà reconnu par Pomel (*Not. scient. sur l'Algérie*, 1881, p. 73) et Kobelt.

(2) Voir l'étude que M. Lavauden a consacrée à cette espèce dans la *Revue franç. d'Ornith.*, juin 1923.

(3) in *Revue fr. d'Ornithologie*, 1915.

Maurétanie (*Turdus merula mauretanicus* Hart.) le Chardonneret africain (*Carduelis carduelis africanus* Hart.), le Bruant saharien (*Emberiza striolata saharae* Levaillant), le Dryobate de Maurétanie (*Dryobates major mauretanicus* Brehm.).

Mais les quatre oiseaux les plus caractéristiques de la faune marocaine sont : la Pintade du Maroc (*Numida Sabyi* Hartm.), le Bulbul ou Ixos (*Pycnonotus barbatus* Desf.), le Francolin (*Francolinus bicalcaratus ayesha* Hart.) et l'*Eupodotis arabs* qui est une espèce éminemment africaine.

Les autres Oiseaux sont nettement paléarctiques.

Ainsi donc, malgré les circonstances défavorables de cette classe, on retrouve également un groupe africain noyé dans un ensemble d'oiseaux paléarctiques.

V

La faune des Reptiles du Maroc a été étudiée par MM. Boulenger, Doumergue (1), et, plus récemment, par MM. Pellegrin (2) et Chabanaud (3).

La Tortue maurétanique est extrêmement abondante partout ainsi que sa congénère aquatique l'Emyde lépreuse et le Caméléon. Les Geckotiens offrent de nombreuses espèces nettement africaines mais encore assez peu connues. Les curieux Gymnodactylus sont les représentants d'un genre qui se retrouve au Brésil. On en connaît actuellement deux espèces localisées dans le grand Atlas dont une découverte par nous (*G. moerens* Chab.).

L'*Uromastix* ou Fouette queue, appelé improprement Lézard de palmiers, abonde dans le bassin de la Moulouïa et remonte jusqu'à Taourirt.

Les petits Lacertiens offrent également de nombreuses espèces très spéciales. C'est ainsi que le Lézard ocellé est représenté au Maroc par deux formes locales : *pater* et *tangitana*.

Les Acanthodactyles abondent partout et présentent plusieurs formes spéciales.

Une espèce de Chalcidien est même, jusqu'ici, localisée dans le sud du Maroc (*Ophisaurus Koellikeri* Günth.). Une autre, provenant de mes captures à Agadir, a été décrite par M. Chabanaud (Bull. Muséum, 1917, pp. 3-4) sous le nom de *C. trifasciatum*. Les Scincoïdiens, surtout dans

(1) *Essai sur la faune erpétologique de l'Oranie*, 1901. Voir la bibliographie, p. 8.

(2) in *Bull. Soc. zoolog. Fr.*, 1912, pp. 255-258.

(3) in *Bull. Muséum*, 1916 et 1917.

les genres *Eumeces, Scincus, Gongylus* et *Seps* offrent également des espèces cantonnées dans le Maroc.

Le *Trogonophis* de Wiegmann abonde en Tingitane.

Les Couleuvres ne sont pas encore bien connues au point de vue spécifique, mais on peut affirmer que les genres *Coronella, Zamenis, Tropidonotus, Macroprotodon, Psammophis* (représenté par *P. Schokari* Försk) et *Caelopeltis* vivent au Maroc.

On retrouve aussi les mêmes espèces de Vipères qui vivent dans l'Algérie occidentale telles que la Vipère lébétine, la Céraste ou Vipère à cornes, ainsi que le Naja et, en plus, la grosse Vipère heurtante (*Bitis arietans* Merr.).

Les Batraciens : Grenouille verte, Crapaud vert, Crapaud de Maurétanie, la Reinette et le Discoglosse peint fréquentent tous les points d'eau.

Enfin, une Salamandre a été signalée dans le Maroc occidental ainsi que le Triton de Poiret et le Pleurodèle.

Nous voyons donc également que dans l'ordre des Reptiles on distingue un fonds nettement africain (Agames, Caméléons,*Uromastix,* Ptyodactyles, Gymnodactyles, Saurodactyles, Stenodactyles, Ophisaure, *Trogonophis,* Céraste, *Naja, Bitis, Bufo mauretanicus,* etc.) associé à des espèces paléarctiques surtout dans le genre *Coluber* et les Batraciens.

Ce chapitre a été traité avec plus d'ampleur et plus de compétence par le Dr Pellegrin dans son ouvrage sur les Poissons des eaux douces de l'Afr. du Nord (pp. 84 à 87).

Toutefois, ce naturaliste adoptant les vues de Trouessart pour les Mammifères a été amené à conclure que la faune des reptiles montre des rapports marqués avec celle du sud-ouest de l'Europe et également des parties orientales du bassin méditerranéen.

Or sur les 63 reptiles connus au Maroc, 21 sont africains et 42 ont une dispersion circum-méditerranéenne. Le rapport est donc exactement de 1 à 2 : or cette proportion ne me paraît pas du tout en faveur de l'origine paléarctique des reptiles du Maroc.

Notons que le Caméléon et le Pleurodèle ne sont connus que du sud de l'Espagne où ils ont pu passer récemment. Leur cantonnement restreint indique bien que ce sont des espèces africaines émigrées.

De plus, — comme en témoignent mes recherches — nous ne connaissons pas encore complètement la faune des reptiles du Maroc et nous avons l'espoir que le nombre des espèces spéciales sera encore augmenté par les recherches futures.

Mais une constatation qu'il nous est agréable d'enregistrer est que 24 des reptiles du Maroc « ont un habitat qui s'étend jusqu'en Asie dans la partie orientale du bassin méditerranéen, principalement en Syrie ». Nous utiliserons cette constatation dans notre prochaine étude.

VI

Les Poissons des eaux douces du Maroc présentent un grand caractère d'uniformité. Cette faune a été spécialement étudiée par MM. Boulenger, Günther et le Dr Pellegrin (1).

Le genre dominant est le Barbeau qui ne comprend pas moins de 14 représentants dont 7 se classent dans le sous-genre *Leobarbus*, africain et sud-asiatique et le genre africain *Varicorhinus* représenté par une seule espèce : *V. marocanus* Günther.

Quelques espèces marines comme le Sargue et l'Alose feinte remontent les rivières. Cette dernière arrive même jusqu'à Fès où on la vend sur les marchés. On peut citer encore l'Anguille vulgaire, deux Bars, plusieurs Mulets, quelques Athérines, Blenniidés et Gobiidés qui complètent la liste des Poissons semi-marins des eaux douces marocaines.

Quant à la Truite qui a été indiquée comme douteuse au Maroc, elle y existe, en effet, dans le Riff, le moyen et le grand Atlas.

Le Dr Pellegrin conclut de cet ensemble que l'on trouve au Maroc un mélange curieux d'espèces, les unes reliées aux types européens, les autres apparentées à des types nettement africains (p. 73).

Ainsi donc, sauf deux, tous les genres de Poissons des eaux douces du Maroc sont paléarctiques. Il semblerait, par suite, que l'on peut déduire de ce fait que le peuplement de ces eaux fait exception aux déductions que nous venons de tirer de l'étude des autres groupes d'animaux.

Mais, à la réflexion, il paraît facile d'expliquer cette exception.

On sait que les cours d'eau du *versant méridional de l'anti Atlas* font partie du bassin du Niger, tandis que ceux du *versant septentrional du grand Atlas* se déversent soit dans l'Atlantique, soit dans la Méditerranée.

Or, durant le Pléistocène et même durant l'énéolithique, c'est-à-dire à l'aurore des temps actuels, les cours d'eau du Sahara nourrissaient une faune essentiellement africaine comme le témoignent les rares survivants de cette faune (crocodile du Tassili, Silures, Cichlidés).

On peut donc admettre — étant donné ce que nous savons par le reste de la faune marocaine — que les cours d'eau septentrionaux ont eu une faunule semblable qui a dû se propager de proche en proche.

Mais lorsque le Sahara s'est desséché, les rivières marocaines se sont trouvées isolées de leur centre de peuplement. Les poissons qui fréquentaient ces cours d'eau ont été livrés à eux-mêmes. Certains groupes ont pu subsister tandis que d'autres ont dû disparaître.

---

(1) qui a condensé l'ensemble de nos connaissances dans cette branche dans son récent ouvrage : *Les Poissons des eaux douces de l'Afrique du Nord française*, 1921.

D'autre part, soit par les oiseaux aquatiques (qui ont apporté du frai), soit par une autre voie, ces rivières ont reçu des espèces paléarctiques qui sont entrées en concurrence avec les espèces africaines, ce qui a pu amener également l'extinction ou la réduction de certaines de celles-ci (1).

Quoiqu'il en soit de ces hypothèses le fait intéressant à retenir est la présence de deux groupes africains, dont un (*Leobarbus*) est largement développé au Maroc.

VII

J'ai limité mon étude aux Vertébrés et aux seuls Mollusques pour les Invertébrés. Je ne suis pas assez compétent pour parler des autres groupes d'une part, et de l'autre, j'estime que l'étude des Insectes n'est pas encore suffisamment avancée.

Ces temps derniers quelques naturalistes ont exhumé le nom de Macaronésie pour désigner l'ensemble des îles Açores, Madère et Canaries. Ce sont Webb, Berthelot et Ball qui sont les auteurs de cette dénomination aujourd'hui tombée dans l'oubli. C'est le nom d'Atlantide, bien plus ancien, qui doit être préféré et qui, effectivement, est le plus connu.

Je n'ergoterai pas longuement sur cette question. Je me suis rangé à l'opinion d'E. Reclus, P. Fischer, Bourguignat (pour ne citer qu'eux).

E. Reclus notamment a écrit ceci dans sa *Nouvelle Géographie universelle*, XII, p. 4 :

« Ces archipels atlantiques (Açores, Madère, Canaries, Cap Vert) ne sont point les dépendances naturelles du continent africain, ainsi qu'on pourrait être tenté de le croire à la vue de la carte. »

Ces terres existaient déjà à l'époque tertiaire et la flore a peu changé comme l'a établi Oswald Heer. On peut en dire autant de la faune malacologique. L'isolement dans lequel se sont trouvées ces îles en a assuré la conservation.

Le Dr P. Fischer (*Man. de Conchyl.*, 1887, p. 217) a proposé le nom de région atlantidéenne qui est encore plus expressif : « Jusqu'à présent, l'étude des Mollusques semble démontrer que les îles de l'Atlantide formaient des groupes isolés, indépendants les uns des autres et sans liaison bien évidente, soit avec la faune africaine, soit avec la faune américaine, soit même avec la faune européenne.....

(1) On peut admettre aussi l'hypothèse de M. Boulenger que c'est par la réduction de la nourriture que les nouveaux venus ont supplanté les anciens (Voy. Dr Pellegrin, *Les Poissons des eaux douces*, etc., p. 75).

« Les caractères insulaires des Mollusques des îles de l'Atlantide remontent donc à une époque très ancienne » (p. 218).

L'étude que j'ai faite de la faune malacologique du Maroc confirme ces conclusions. S'il y a eu jonction entre l'Afrique et ces îles *ce ne peut être qu'au sud du grand Atlas*, car ce n'est que dans l'Anti Atlas que l'on trouve des formes affines à celles des Canaries.

On sait que lorsque ces îles ont été découvertes, elles ne renfermaient pas de Mammifères. Peut-on en induire qu'il n'en a jamais existé ? Je ne le pense pas. Il est très probable même qu'à l'époque tertiaire, lorsque ces îles formaient un ensemble (isolé toutefois du Nord-Ouest de l'Afrique), il a dû y avoir une faune de mammifères. Mais lorsque le morcellement a eu lieu et que le repeuplement est devenu impossible, les carnassiers ont commencé par dévorer les herbivores et les insectivores, puis se sont dévorés entre eux et ont fini par disparaître. Je pense que l'on peut expliquer ainsi l'absence des Mammifères dans ces îles, tandis qu'on y trouve encore des Lézards et des Oiseaux.

Je ne serai pas aussi exclusif que M. Gentil, qui, dans son *Maroc physique* (p. 124), affirme, avec une belle assurance, que ce ne sont pas les études botaniques, ni les études zoologiques qui donneront la solution du problème. D'après l'éminent académicien, seules les recherches géologiques auront le dernier mot. Je crois, au contraire, que l'association des trois sciences est nécessaire pour l'étude de la question. Et je suis convaincu que les recherches futures ne feront que confirmer l'opinion déjà émise ci-dessus : à savoir que les îles atlantidéennes étaient isolées de l'Afrique septentrionale et de l'Ibérie dès le Miocène. Il restera encore à déterminer à quelle époque elles ont été isolées entre elles, si toutefois elles ont jamais fait partie d'un même ensemble.

Conclusions

Comme l'ont déjà indiqué MM. Boule, Trouessart, Joleaud, la faune berbéresque quaternaire avait beaucoup d'affinités avec la faune pliocène du sud de l'Europe qui, elle-même, avait un faciès nettement africain.

Or, cette faune quaternaire berbéresque est non moins nettement africaine avec un nombre infime d'espèces paléarctiques. Même au Néolithique la faune des Vertébrés des cavernes est encore bien plus africaine que paléarctique. L'intrusion de cette dernière, que nous supposons avoir passé en Berbérie à la fin du Pliocène par l'isthme ibéromaurusien, a été très lente et relativement peu nombreuse. Ce n'est qu'à partir des temps actuels que la faune paléarctique a pris un grand développement.

Une grande partie des types africains, surtout les gros vertébrés

(Eléphants, Girafes, Pachydermes, grandes Antilopes....) s'est éteinte sur place ou a émigré plus au sud. D'autres (grands Carnassiers et l'Autruche) ont été détruits par l'Homme, et il ne reste plus que de petites espèces pour témoigner du peuplement ancien de la Berbérie.

Pour conclure, nous dirons que les éléments de la faune actuelle du Maroc proviennent :

1° d'un peuplement néogène qui n'a guère laissé comme restes que des Mollusques et peut-être quelques autres invertébrés.

2° d'une faune nettement africaine et eurasiatique.

On peut considérer ces deux groupes comme vraiment autochtones.

3° d'une faune paléarctique émigrée d'Espagne plus ou moins directement, soit à la faveur du pont ibéromaurusien qui a réuni le S. E. de l'Espagne à une partie de la Maurétanie césarienne, soit accidentellement.

4° enfin d'espèces sociales ou commensales qui suivent l'Homme dans ses déplacements.

Mais ces conclusions ne sont que d'ordre très général, car il restera encore à analyser les fluctuations de la faune pléistocène et néolithique et à déterminer la provenance exacte de certains éléments de la faune actuelle du nord de l'Afrique qui paraissent avoir des origines assez différentes.

L'Ergot de l'Avoine en Algérie

par L. Ducellier

Les pluies tardives et fréquentes que nous avons eues pendant le printemps dernier ont favorisé le développement des Graminées qui ont mûri plus tardivement en général. Les parasites qu'elles hébergent habituellement, tels que les rouilles, les charbons, les ergots, etc., se sont également mutipliés par endroits très largement.

A Miliana, par exemple, sur les pentes cultivées du Zaccar, l'Avoine stérile s'est développée en abondance cette année. Ayant effectué quelques recherches dans les peuplements, parfois très denses, constitués par cette avoine, il nous fut possible de constater (10 juin 1923), en plusieurs endroits, que bon nombre de ses panicules portaient un ou deux ergots (*Claviceps purpurea* Tul.).

On observait sur le versant sud du Zaccar quelques emblavures de blé dur, d'orge et d'avoine ; les deux premières céréales n'étaient pas at-

teintes par l'ergot, mais il n'en était pas de même de l'avoine cultivée (*Avoine rouge d'Algérie* ou *Avoine de Smyrne*) dont certains épillets étaient couverts de miellat ou ergotés ; les épillets situés au sommet des panicules paraissaient plus fréquemment attaqués par l'ergot.

Ayant eu l'occasion de visiter, un peu plus tard, des cultures de céréales dans le Dahra, aux environs de Cassaigne, nous avons pu faire des observations très intéressantes se rapportant aux variétés d'avoine susceptibles d'être infectées par le *Claviceps purpurea*. Ce dernier, assez commun dans un champ d'avoines cultivées en mélange, fut récolté sur les variétés désignées ci-après du groupe de l'*Avena sativa* L. :

Avoine blanche de Ligowo,
Avoine grise d'hiver,
Avoine noire de Brie,
Avoine noire de Belgique.

Quelques Avoines à grappes (*Avena sativa* L. var. *orientalis* Schreb.) étaient mélangées à ces dernières et également parasitées.

L'ergot se trouvait non loin de là sur *Avena sterilis*, dans des champs de céréales ainsi qu'en dehors de ces derniers ; il y était commun et l'on pouvait compter plusieurs ergots, 3 ou 4 parfois, par panicule d'Avoine stérile. Toutes les fleurs d'un épillet peuvent être atteintes. Chez cette plante, il n'est pas rare de trouver deux ergots par épillet. A proximité d'un peuplement d'*Avoine stérile* fortement parasitée, nous avons recueilli plusieurs panicules d'*Avoine rouge d'Algérie* portant 8 à 10 ergots chacune, réunis par 2 et même par 3 dans le même épillet.

L'ergot de l'Avoine stérile diffère peu de celui des avoines cultivées; ses dimensions sont très variables ; il mesure de 5 à 20 millimètres de longueur ; il peut être vêtu entièrement par les glumelles ou à demi-découvert, etc. (1).

Cet ergot est dangereux, car il reste sur place dans les champs ; l'Avoine stérile mûrissant en général avant les céréales, blé, avoine, ses épillets, ergotés ou non, se désarticulent avec une très grande facilité et tombent autour de la touffe, sur le sol, dans les anfractuosités duquel ils ne tardent pas à s'enfoncer et à se maintenir grâce à leurs arêtes tordues et à leurs longues soies raides, obliquement fixées à leur base. Ce dernier dispositif permet aux semences d'Avoine stérile d'être placées dans d'excellentes conditions pour germer tout en étant à l'abri des animaux, des fourmis moissonneuses entre autres, qui recherchent

(1) J. Chrestian et L. Ducellier. — *L'Ergot de l'Avoine en Algérie*. Bul. Agr. Alg. Tun., Alger, 1922.

les fruits des Graminées ; ces conditions nous paraissent également très favorables à l'évolution de l'ergot.

Le *Claviceps purpurea* peut se maintenir longtemps dans une région, grâce à l'*Avena sterilis* dont la destruction présente de réelles difficultés en Algérie où les assolements sont limités à la jachère et aux céréales dans bien des cas.

On remarquera d'autre part que l'épillet de cette avoine est formé par plusieurs semences qui ne se séparent pas en général, 3 ou 4 parfois ; les spores qui se développent sur le sclérote logé dans un épillet se trouvent ainsi à proximité de l'une des plantes d'*Avena sterilis* issues du même épillet ou d'épillets tombés au voisinage de ce dernier, etc. Il se forme ainsi, dans certains endroits, des taches où l'ergot est très commun sur *Avena sterilis*.

Les recherches effectuées dans différentes cultures de blé dur, de blé tendre, d'orge et de seigle, n'ont abouti jusqu'à ce jour à aucun résultat malgré que les cultures visitées fussent parfois très envahies par *Avena sterilis* fortement parasité par *Claviceps purpurea*.

Aux indications mentionnées dans une note précédente (1) concernant les lieux où l'on observe l'ergot sur les avoines en Algérie, il faut ajouter : Miliana, Lamartine (près Orléansville), Cassaigne (Dahra).

Les espèces et variétés d'avoine attaquées par *Claviceps purpurea* sont les suivantes :

Avoine folle (*Avena fatua* L. var. *glabrescens* Coss.) ; *Avoine cultivée* (*Avena sativa* L.), variétés : *Avoine blanche de Ligowo, Avoine grise d'hiver, Avoine noire de Brie, Avoine noire de Belgique* ;

Avoine d'Orient (*Avena sativa* var. *orientalis* Schreb.) ; *Avoine blanche de Tartarie, Avoine noire de Hongrie* ;

Avoine stérile (*Avena sterilis* L.), plusieurs formes parmi les nombreuses variétés qui constituent ce groupe en Algérie.

Avoine d'Algérie (*Avena algeriensis* Trabut) : *Avoine rouge d'Algérie* ou *Avoine de Smyrne, Avoine noire d'Algérie* ou *Avoine noire de Perse*.

Toutes ces avoines semblent être attaquées de la même manière par *Claviceps purpurea*, sauf l'Avoine noire d'Algérie, qui nous a paru moins exposée à cette maladie ; il y a lieu de remarquer toutefois que les observations se rapportant à la fréquence de l'ergot sur les différentes variétés d'avoine sont encore peu nombreuses.

L'ergot n'a pas été observé, que nous sachions, sur *Avena barbata* Brob., très commun dans le Nord de l'Afrique auprès des cultures.

---

(1) *L'Ergot de l'Avoine*. Bul. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, Alger, 1922.

L'ergot de l'avoine constitue une matière première fort intéressante, susceptible de remplacer l'ergot de seigle, d'après les études publiées par M. le Dr Tanret (C. R. A. S. 1922) ; cet auteur a pu extraire 0 gr. 80 d'*ergotinine* cristallisée d'un kilog. d'ergot d'Avoine d'Algérie.

Il y a donc lieu de recueillir les ergots, lorsque cela est possible, dans les issues obtenues après le battage des céréales, par exemple. On peut séparer assez facilement les ergots des grains en employant des solutions de nitrate ou de sulfate de soude, dont on fait varier la teneur.

Notes sur mes herborisations dans le département d'Oran

par Alphonse Faure

(Suite) (1).

Celsia Faurei Murbeck (2). — Entre Oued-Imbert et les Lauriers-Roses, sur les talus de la voie ferrée.

Cette belle plante, tout à fait ornementale par sa taille de 2 m. environ et ses fleurs jaunes de 5 cm. de diamètre disposées en longues grappes, forme à la station indiquée ci-dessus, où je la remarque depuis une douzaine d'années, une colonie d'une centaine de pieds, au moins. Il est visible que cette espèce n'appartient pas à la flore indigène du pays, car s'il en était autrement, elle ne serait pas localisée à ce seul endroit; elle se retrouverait aux environs et elle aurait été remarquée depuis longtemps par les nombreux botanistes qui ont herborisé dans la région.

Comment expliquer l'existence de ce *Celsia* à la station d'O.-Imbert ? Pour moi, il est à peu près certain qu'il provient de graines qui ont été apportées là par le chemin de fer. Mais de quelle direction ? Là-dessus, on peut faire deux suppositions : ou la plante a été importée du Sud,

---

(1) Voir Bulletin n° 6, p. 233.

(2) Sv. Murbeck : Sur quelques espèces nouvelles ou critiques des genres *Celsia* et *Onopordon*, p. 7-9, avec fig. (Année 1921).

des Hauts-Plateaux, par la voie ferrée Raselma-Bedeau-Tabia, ou elle provient de l'Ouest, du Maroc, par la voie Oudjda-Tlemcen-Tabia.

Je ne pense pas que cette espèce soit originaire des Hauts-Plateaux pour cette raison que ceux-ci ont été explorés à plusieurs reprises par des botanistes tels que Cosson, Warion, Clary, Trabut, Doumergue, et qu'une plante de cette taille, avec des fleurs d'une telle dimension n'aurait certainement pas échappé à leurs recherches. — Par contre, il y a de fortes présomptions pour qu'elle ait été introduite du Maroc. En effet, déjà M. Pitard l'a distribuée, il y a quelques années, de la Chaouïa (sous le nom erroné de *C. pinnatifida* B. R.) et M. le Dr Maire m'a dit l'avoir trouvée, l'an dernier, dans la région entre Meknès et Azrou. Il est très probable qu'on la retrouvera aussi un jour au Maroc oriental, car je suis convaincu qu'elle est partie de là pour émigrer vers l'Oranie.

Anarrhinum fruticosum Desf. — Entre les Lauriers-Roses et Oued-Imbert.

Antirrhinum Orontium L. var. oranense n. var.

Tige de 15 à 40 cm. dressée, simple ou peu rameuse, complètement glabre (dans le type et dans la var. *A. calycinum* Lamk., elle est poilue-glanduleuse dans le haut et souvent même dès la base). — Feuilles entières, lancéolées ou lancéolées-linéaires, parfois celles de la base assez larges (1 cm.), toutes glabres, excepté les feuilles bractéales supérieures qui sont bordées de quelques poils glanduleux (dans le type et dans la var. *calycinum*, les feuilles bractéales sont généralement toutes poilues-glanduleuses). — Fleurs axillaires, subsessiles, disposées en grappe spiciforme très lâche (comme dans le type). — Calice à longues divisions linéaires inégales, (comme dans le type) ; ces divisions sont absolument dépourvues de poils glanduleux, excepté dans les calices supérieurs, (tandis que dans le type et dans la var. *calycinum*, elles sont toutes poilues-glanduleuses). Les divisions calicinales sont recouvertes, surtout dans le bas, de nombreux et longs poils blancs-argentés (ces poils n'existent pas ou sont bien plus rares dans le type et dans la var. *calycinum*). — Corolle d'aspect général jaune : lèvre supérieure blanche, rayée de violet ; lèvre inférieure jaune avec une petite bordure blanche; (la corolle est purpurine dans le type et blanche ou rosée dans la var. *calycinum*). Elle est intermédiaire pour la longueur (15 mm. environ) entre celles des *A. Orontium* (10-12 mm.) et *calycinum* (18-20 mm.). — Capsule ovoïde, légèrement poilue-glanduleuse, comme dans *A. calycinum* (dans *A. Orontium*, elle est couverte de longs poils glanduleux). — Graines semblables à celles du type. — Par la culture, conserve ses caractères distinctifs.

En somme, cette plante diffère des *A. Orontium* et *calycinum* par ses

fleurs jaunes et non rouges ou blanches, plus grandes que celles de la première, plus petites que celles de la deuxième de ses congénères. Elle en diffère encore par son aspect très peu glanduleux et par les nombreux poils argentés qui recouvrent les divisions calicinales.

Habitat : Oran, à Santa-Cruz : rochers calcaires aux environs du Col. A été trouvé par M. Doumergue sur le chemin forestier d'El-Ançor à M'Sila. Toujours rare.

M. Battandier, à qui j'avais communiqué cette plante, me l'a annotée ainsi : « Cette forme m'est inconnue; intermédiaire entre les *A. orontium* et *calycinum*, peut-être hybride. » Pour ma part, je ne crois pas à son hybridité ; je pense que c'est plutôt une variation locale du type.

J'avais remarqué cette forme dès mon arrivée à Oran, il y a une vingtaine d'années. Je l'avais prise alors pour *A. calycinum* Lamk. que je ne connaissais pas encore et je l'ai distribuée sous ce nom pendant quelque temps à plusieurs correspondants et surtout à l'*Association Pyrénéenne*.

Antirrhinum ramosissimum Coss. et Dur. — Col de Zenaga.

Linaria sagittata Steud. var. *linearifolia* Batt. — Col de Zenaga.

L. marginata Desf. — Oran, au vallon de Noiseux; Tlemcen, aux Cascades.

L. parviflora Desf. — Oran, à Santa-Cruz ; Saïda; entre O.-Imbert et les Trembles.

L. Munbyana B. R. — La Macta; Er-Rahel; dans les sables (très rare).

L. atlantica B. R. — Dunes entre Aïn-el-Turk et le cap Falcon (très rare).

L. viscosa Dum. de C. — Aïn-el-Turk; Er-Rahel.

L. elegans Munby. — La Macta.

L. latifolia Desf. — Arbal, dans les moissons.

L. virgata Desf. subsp. *Algeriensis* Murbeck. — Les Trembles, bords de la voie ferrée dans la direction d'O.-Imbert.

L. agglutinans Pom. — Aïn-Sefra, sables près de l'oued.

L. rubrifolia Rob. et Cast. — Entre Bedeau et Titen-Yaya (rare).

Veronica praecox All. — Environs de Bedeau.

V. hederifolia L. — Environs d'Oran, dans les cultures.

V. Anagallis-aquatica L., var. *pubescens* Barat. — Oran : Vallon de Noiseux.

Odontites purpurea Don. — Oran : dans un petit vallon de Santa-Cruz venant aboutir près de la source de Noiseux.

Eufragia viscosa Benth. — Cette espèce est indiquée dans la *Flore de l'Algérie* comme étant très commune dans tout le Tell. Mais elle doit

être cependant assez rare dans le département d'Oran, car je ne l'ai trouvée qu'aux environs de Terny.

Phelipaea mauritanica Coss. et Dur. — Oran au Cagneret (Legit Gatier).

Thymus lanceolatus Desf. — Terny, vers Aïn-Ghoraba; Tiaret, broussailles vers le S.

T. ciliatus Desf. et var. *intermedius* Batt. — Environs d'Oued-Imbert.

T. coloratus B. R. — Environs de Saïda; route de Tlemcen à Terny. J'ai trouvé à Terny une forme remarquable de cette espèce « à fleurs « moitié plus petites en capitules spiciformes étroits, avec les 5 dents « du calice presque pareilles toutes plus longues que le tube. » (1).

T. algeriensis B. R. — Sommet du Dj. Beguirat.

T. hirtus Willd. — Terny; Nador de Terny.

Micromeria graeca Benth. var. *latifolia* Boiss. — Tiaret à l'O. de la ville.

Micromeria Fontanesii Pom. — Endroits rocailleux entre O. Imbert et les Lauriers-Roses.

M. Hochreutineri Briq. (sub. *Satureia*). — Col de Zenaga.

Calamintha ascendens Jord. — Au pied du Nador de Terny.

C. candidissima Munb. — A la station classique du Dj.-Santo, à Oran, la seule connue jusqu'ici, je crois, il faut ajouter la suivante : les Lauriers-Roses, à 5 km. env. de la gare, près de la voie ferrée, dans la direction d'O.-Imbert.

C. granatensis B. R. — Aïn-Ghoraba; Nador de Terny.

Zizyphora hispanica L. — Env. de Bedeau.

Salvia phlomoides Asso, à *fleurs violettes*. — Environs de Bedeau.

S. bicolor Desf. — C. C. entre Lauriers-Roses et O.-Imbert.

S. pseudo-bicolor Batt. et Pitard. — Tiaret, pelouses et broussailles vers le S.-O. de la ville. — *Espèce nouvelle pour l'Algérie*. — La plante de Tiaret diffère de celle du Maroc par quelques caractères et pourrait peut-être constituer une variété de cette dernière.

S. aegyptiaca L. — Col de Zenaga.

Nepeta multibracteata Desf. — Oran : plateau de Santa-Cruz (rare) ; M'Sila, versant de Bou-Tlélis; entre les Lauriers-Roses et O.Imbert ; Tlemcen, vers les Cascades et sur la route de Terny.

N. algeriensis De Noé. — Tiaret, broussailles au N. de la ville (rare).

N. Apuleii Ucria. — Forêt de M'Sila; C. C. entre les Lauriers-Roses et Oued-Imbert.

(1) Battandier : Contr. à la Flore Atlantique, p. 72.

N. reticulata Desf. — Environs de Terny (rare).

Cleonia lusitanica L. — Tiaret, broussailles au S.-O. de la ville.

Marrubium supinum L. — Dj. Beguirat, rocailles sur le versant S.

Phlomis crinita Cav. subsp. *mauritanica* Murb. — Broussailles sur le sentier qui va de Misserghin à Bou-Sfer ; Tlemcen, route des Cascades.

Phlomis Herba-Venti L. — Entre les Lauriers-Roses et O.-Imbert.

Teucrium pseudochamaepitys L. forma scaberrima. — Diffère du type en ce que la tige et les feuilles sont *scabres* au lieu d'être pubescentes ou velues.

Habitat : Pelouses sablonneuses près de la mer, aux environs de la Macta et de Mostaganem.

Les échantillons du *T. pseudochamaepitys* que j'ai observés en maintes stations, car cette espèce est très commune en Algérie, répondent tous à ce caractère que lui attribuent les flores : « tiges et feuilles velues ou pubescentes » ; mais dans les nombreux exemplaires que j'ai recueillis à différentes reprises à La Macta, et, l'an dernier, à Mostaganem, les tiges et les feuilles perdent les longs poils souples et mous dont elles sont habituellement recouvertes, pour se revêtir seulement de très petits poils raides et piquants qui les rendent rudes au toucher et leur donnent un aspect glabrescent. Ce changement d'indument est dû probablement à la nature du terrain, toujours très sablonneux, dans lequel se développe la plante.

T. campanulatum L. — Tlemcen, aux Cascades.

T. mauritanicum De Noé. — Oran : broussailles près du Col du Santon.

T. Polium L. var. *purpurascens* Benth. — Oran : Plateau de Gambetta, vers les falaises du Cagneret.

Ajuga Chamaepitys Schreb. — Environs de Bedeau.

Verbena supina L. — Oran, à Bastié; Relizane, près la gare P.-L.-M.

Statice Thouini Viv. — Cap Falcon; Le Sig, vers le petit Barrage.

S. Duriaei de Gir. — Env. de la gare d'Arbal.

S. echioides L. — La Macta : lieux sablonneux.

Armeria simplex Pom. — Er-Rahel; La Macta : dunes près du marabout de Sidi-Mançour.

Plantago amplexicaulis Cav. — Oran, aux Planteurs.

P. albicans L. var. *lanuginosa* Chevallier. — Env. d'Aïn-Sefra.

Globularia eriocephala Pom. — Col de Zenaga.

Blitum virgatum L. — Dj. Beguirat ; Aïn-Sefra.

Amaranthus albus L. — Ass. com. près de la gare d'O.-Imbert.

Polygonum equisetiforme Sibth. et Sm. — Oran, à Santa-Cruz (ancienne mare).

Passerina annua var. *algeriensis* Chab. — Env. d'Oued-Imbert et de Tiaret.

Thymelaea virgata Desf. (sub *Passerina*). — Env. de Tlemcen, de Terny, de Prudon, de Tiaret.

T. nitida Desf. (sub *Passerina*). — Oran, à Santa-Cruz : en haut des Planteurs et en face la Mare ; entre O.-Imbert et les Trembles.

T. virescens Coss. et Dur. (sub *Passerina*). — Entre Bedeau et Titen-Yaya (un pied).

T. microphylla Coss. et Dur. — Aïn-Sefra.

Thesium divaricatum Jan. var. **oranense** n. var. — Diffère du type par son fruit presque deux fois plus gros, par ses feuilles moins étroites, par ses bourgeons moins largement ovoïdes et par son périgone moins élargi à la base, pendant l'anthèse, et à divisions un peu plus allongées.

Habitat : Lieux rocailleux à Aïn-Ghoraba et au Dj. Nador de Terny.

La Flore de l'Algérie de MM. Battandier et Trabut indique pour *Thesium divaricatum* un « fruit très petit (3 mm. dont un pour le mamelon) ». Ce caractère s'applique exactement, en effet, aux échantillons que je possède de France et d'Italie. Mais, dans les exemplaires de *Th. divaricatum* que j'ai récoltés aux deux stations signalées ci-dessus, d'ailleurs voisines l'une de l'autre, le fruit est bien plus gros (5 mm. dont un pour le périgone). Ces exemplaires diffèrent du *Th. divaricatum* généralement connu non seulement par les dimensions du fruit, mais encore par les autres caractères cités plus haut. La plante de Terny peut donc, à mon avis, constituer une variété bien distincte du type spécifique.

Aristolochia paucinervis Pom. — Aïn-Ghoraba.

Euphorbia rupicola Boiss. — La Macta ; M'Sila.

E. Clementei Boiss. — Tlemcen : taillis sur la route de Terny; Aïn-Ghoraba; Oued-Imbert, au Col du Télégraphe. — *Plante nouvelle pour l'Algérie.*

E. Flamandii Batt. (1). — Beni-Ounif, vers le col de Zenaga (21 avril 1911). Cette plante du Sahara central (Tadmayt) n'était pas encore connue dans le Sahara septentrional.

E. sulcata De Lens. — Oran, à Santa-Cruz : broussailles sur le plateau, près du point où aboutit le chemin stratégique.

E. luteola Coss. et Dur. — Env. de Tlemcen et de Terny où cette plante est c. c.

Ophrys scolopax Cav. et sa var. *picta* Reich. — Oran, à Noiseux et

(1) V. Bulletin Soc. bot. de France, 1900, p. 253.

à l'Hippodrome ; entre O.-Imbert et les Trembles. La variété est toujours plus rare que le type.

Aceras anthropophora R. Br. — Cette plante me paraît rare dans le département d'Oran ; je ne l'ai rencontrée qu'à une station : entre Oued-Imbert et les Trembles.

A. hircina Lind. — Même observation que pour la plante précédente: je n'ai trouvé celle-ci qu'à Tlemcen, vers Sidi-Bou-Médine.

A. longibracteata Reich. — Valmy, entre la voie ferrée et le Grand Lac (Legit Doumergue).

Orchis atlantica Willd. — Oran, aux Planteurs; forêts de Bou-Sfer et de M'Sila; entre O.-Imbert et les Trembles.

O. papilionacea L. — Les Andalouses (broussailles).

O. longicornu Poir. — A. c. dans les forêts de Bou-Sfer et de M'Sila. — La plante de ces deux stations a l'éperon plus court que celle des environs d'Alger. Elle paraît être intermédiaire entre le type et la var. *tlemcenensis* Batt.

O. lactea Poir. — Env. d'Oran : Santa-Cruz, Hippodrome, etc.

O. longicruris Link. — Env. d'Oran : Santa-Cruz, Hippodrome, Misserghin.

O. saccata Ten. — Oran, à Noiseux et à l'Hippodrome.

Gennaria diphylla Parl. — Oran, à Santa-Cruz sur les versants E. et N. ; les Andalouses.

Limodorum abortivum Schw. — Bois sur la route de Tlemcen à Terny.

Romulea Rollii Parl. — Oran, à l'Hippodrome.

Pancratium foetidum Pom. var. *oranense* Batt. — Env. d'Oran : Santa-Cruz, Hippodrome ; Hammam-Bou-Hadjar.

Narcissus elegans Spach. — Oran : Noiseux, Santa-Cruz, Hippodrome.

N. pachybolbus Coss. et Dur. — Oran, à Santa-Cruz et à l'Hippodrome ; Misserghin (toujours rare) .

Corbularia monophylla Dur. — Oran : Eckmül, sur le chemin de Noiseux ; Santa-Cruz, versant Ste-Clotilde.

Asphodelus fistulosus L. — Env. d'Oran : Santa-Cruz, Batterie Espagnole, etc. ; Dj. Beguirat.

A. tenuifolius Cav. — Oran, à Santa-Cruz; Mostaganem; col de Zenaga.

A. nervosus Pom. — Tlemcen, route de Terny.

A. cerasiferus Gay. — Dj. Nador de Terny.

Allium roseum L. et var. *bulbiferum* Batt. — Oran, à Santa-Cruz et à Noiseux; El-Ançor; les Lauriers-Roses; Tlemcen, vers Sidi-bou-Médine.

Bellevalia ciliata Kunth. — Entre Lauriers-Roses et O.-Imbert.

Ornithogalum arabicum L. — Entre Lauriers-Roses et O.-Imbert.

Gagea arvensis Schultes. — Env. de Raselma.

G. mauritanica Dur. — Env. d'Oran : St-Eugène, Gambetta, etc.

Juncus subulatus Forsk. — Fossés entre O.-Imbert et les Lauriers-Roses.

Cyperus distachyos All. — Oran : lieux humides au pied des falaises.

Scirpus macrostachys Willd. — Env. de Oued-Imbert.

Schoenus nigricans L. — Oran, à Canastel.

Carex longiseta Brot. — Oran, à Noiseux.

Pennisetum ciliare L. — Col de Zenaga.

Phalaris brachystachys Link. — Arbal ; Valmy ; O.-Imbert ; (dans les cultures).

P. tuberosa L. — Oran, à Santa-Cruz (ancienne mare).

P. haematites Duv.-J. et Paris. — Valmy ; Cap Falcon.

Phalaris caerulescens Desf. — Oued-Imbert.

P. paradoxa L. — Arbal ; Oued-Imbert.

Crypsis aculeata L. — Bas-fond près St-Rémy (Oran) (Legit Doumergue).

Triplachne nitens Guss. — Cap Falcon (Legit Doumergue).

Aristida obtusa Delile. — Col de Zenaga.

Stipa barbata Desf. — Environs de Terny.

Gaudinia fragilis L. — A Tiaret, j'ai trouvé, mélangée au type, une forme à inflorescence très velue que je n'avais pas encore rencontrée jusqu'ici et que je ne vois pas signalée sur la *Flore de l'Algérie*. M. Trabut me l'a appelée var. *villosa* Parl.

Koeleria setacea Pers. var. *ciliata* Batt. et Tr. — Env. de Bedeau.

Melica minuta L. — Tlemcen, aux Cascades.

Aeluropus littoralis Gouan. — Env. d'Arbal.

Nardurus cynosuroides Desf. — Env. de Bedeau.

Cutandia incrassata Salzm. — Env. de Bedeau.

Lolium rigidum Gaud. — Oran, à Gambetta (cultures).

L. speciosum Stev. — Oran, à l'Hippodrome.

Aegilops ovata L. × *triuncialis* L. — Route de Tlemcen à Terny.

Elymus Caput-Medusae L. — Oran, à Santa-Cruz (ancienne mare).